

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-318997

⑤Int.Cl.⁴
D 06 F 39/02識別記号 庁内整理番号
Z-7211-4L

④公開 昭和63年(1988)12月27日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭発明の名称 洗浄剤自動投入機

⑰特 願 昭62-156997

⑱出 願 昭62(1987)6月24日

⑲発 明 者 伝 住 順 一 栃木県宇都宮市泉が丘2-4-12 泉ヶ丘ハイツ103
⑲発 明 者 明 沢 茂 千葉県佐倉市中志津3丁目28 花王社宅
⑲発 明 者 井 口 和 男 栃木県宇都宮市戸祭台36-7
⑲出 願 人 花 王 株 式 会 社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
⑲代 理 人 弁 理 士 古 谷 馨

明 細 書

1. 発明の名称

洗浄剤自動投入機

2. 特許請求の範囲

- 1 (a) 酸溶液、アルカリ溶液、洗剤溶液、漂白剤溶液及び必要により柔軟剤溶液、糊剤溶液等の各洗浄剤を夫々収容した複数の洗浄剤容器
- (b) 該容器から洗濯機へ各洗浄剤を送る複数のチューブ式ポンプ及び導管
- (c) 洗濯機の洗浄工程を読み取り、衣料又は汚れの種類別に洗浄工程に必要な各洗浄剤を選定し、各洗浄剤量を演算し、チューブ式ポンプを必要な時間作動させる機能、及び各洗浄工程の洗浄温度を制御する機能を有するマイクロコンピュータから構成される洗浄剤自動投入機。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は業務用全自動洗濯機用の洗浄剤自動

投入機に関する。更に詳しくは業務用全自動洗濯機の工程に連動して各種汚れに応じた洗浄剤を自動投入し、かつ温度制御も自動的に行う洗浄剤自動投入機に関する。

〔従来の技術〕

業務用洗濯機はオープンワッシャーと称される手動式洗濯機と全自動洗濯機とに大別される。手動式洗濯機は、洗浄剤の投入はもちろん、洗濯水の水量も洗濯水の温度の調整も手動で行われる。全自動洗濯機はカード式でマイクロコンピュータによる工程制御ができる。工程制御の内容は、予備洗浄、本洗浄、すすぎなどの工程における洗濯水量、温度、時間などである。一部の全自動洗濯機には洗浄剤の自動投入装置が付属しているが、予め洗浄剤を計量して自動投入装置に入れる必要がある。洗浄剤の自動投入機として市販のものがあるが、業務用洗濯機の工程とは連動していない。

一方、洗濯機の工程と連動した自動投入機も文献上知られている(特開昭48-70368

号公報)。

〔発明が解決しようとする問題点〕

業務用洗濯機を使用しているリネンサプライ業は衣料を貸与している分野によって、1) ホテル、旅館、モーテルなどのホテルリネン、2) 病院リネン、3) 工場、オフィス、百貨店などの産業リネン、4) 旅客車、船舶、航空機などの鉄道リネン、5) レストラン、食堂などのフードリネン、6) 貸オムツなどがある。衣料は貸与分野によって各種の異なる汚れが付着している。

リネンサプライ業は貸与分野が複数であることが多く、衣料別に洗浄条件、洗浄剤を変えて洗濯することは作業が煩雑であり、実際には衣料及び汚れの種類によって、きめ細かな洗浄剤の使い分けを行うことは、作業の煩雑さ、作業員の資質などの点から困難である。汚れ別に洗浄工程、洗浄剤を使い分けていないため、リネンサプライ業で困っている汚れとして、血液、医療用薬剤、動植物油脂、貸オムツの糞便汚れなどがあり、これらはシミとして残り、洗い直

しが行われている。洗い直しは洗濯処理能力の低下と衣料の劣化とシミ除去不能の衣料の廃棄等をもたらし、リネンサプライ業界の大きな課題であった。従って汚れ別に洗浄工程と洗浄剤の最適な選定が行われ、シミを作らない洗浄方法が望まれていた。

前述した、特開昭48-70368号公報に記載された電子洗浄剤分配系統は、洗濯機の工程と連動して薬剤を自動的に投入するものであるが、衣料及び汚れの種類によって洗浄剤及び洗浄工程を選択する必要があることについては全く記載されておらず、従ってリネンサプライ業における上記問題点を解決できず、普及するに到っていない要因となっていた。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明者らはかかる観点からリネンサプライの各種衣料、汚れに応じた洗浄工程と洗浄剤を鋭意研究すると共に業務用全自動洗濯機と連動して一台で各種汚れに対応した洗浄剤を投入する自動投入機について鋭意研究を行い、本発明

を完成した。

即ち本発明者らは、リネンサプライ業において従来の洗浄方法ではシミとなり、洗い直しが多い汚れに対し、シミ化させない洗浄工程と洗浄剤の最適化を検討した結果、次の知見を得た。

- 1) 血液汚れ布は、水溶液高分子化合物を含有するアルカリ溶液で50℃以下にて予備洗浄後、漂白剤を含む洗浄液で50～80℃にて本洗浄する。
- 2) 病院衣料は、有機酸又は無機酸を含有する酸溶液で50℃以下にて予備洗浄後、漂白剤を含む洗浄液で50～80℃にて本洗浄する。
- 3) 飲食・宴会用リネンは、pH 1.5～6の酸溶液で60～80℃にて予備洗浄後、漂白剤、アルカリビルダー及び洗剤を含む洗浄液で60～80℃にて本洗浄するか、又は有機過酸を含むpH 1.5～4の酸溶液で予備洗浄後、アルカリビルダー及び洗剤を含む洗浄液で本洗浄する。
- 4) オムツは、水又はアルカリ溶液又は水溶性高分子化合物を含有するアルカリ溶液で50℃

以下にて予備洗浄後、漂白剤を含む洗浄液で50～80℃にて本洗浄する。

- 5) 汚れの少ない衣料は、アルカリビルダー、漂白剤及び洗剤を含む洗浄液で洗浄する。
- 6) 更に、必要に応じてすすぎ時に柔軟剤又は糊剤で処理する。

このように、リネンサプライ業において各種汚染布を洗浄するために、洗浄剤として少なくとも酸溶液、アルカリ溶液、洗剤溶液、漂白剤溶液を必要とする。また、場合により柔軟剤溶液、糊剤溶液等の洗浄剤を必要とする。

そこで本発明者らはこれらの各洗浄剤を夫々別個の洗浄剤容器に収容し、各容器と洗濯機とを導管で連結し、各洗浄剤をチューブ式ポンプにより導管を通して洗濯機に送る様に構成し、これに対し衣料の種類別に洗浄工程に必要な各洗浄剤の種類と量を選定しチューブ式ポンプを必要時間作動させる機能及び各洗浄工程の洗浄温度を制御する機能を有するマイクロコンピュータを設ければ、洗浄工程を自動的に簡便に行

わせ得ることを見出し、本発明に到ったものである。

即ち本発明は、

- (a) 酸溶液、アルカリ溶液、洗剤溶液、漂白剤溶液及び必要により柔軟剤溶液、糊剤溶液等の各洗浄剤を夫々収容した複数の洗浄剤容器
 - (b) 該容器から洗濯機へ各洗浄剤を送る複数のチューブ式ポンプ及び導管
 - (c) 洗濯機の洗浄工程を読み取り、衣料又は汚れの種類別に洗浄工程に必要な各洗浄剤を選定し、各洗浄剤量を演算し、チューブ式ポンプを必要な時間作動させる機能、及び各洗浄工程の洗浄温度を制御する機能を有するマイクロコンピュータ
- から構成される洗浄剤自動投入機を提供するものである。

以下添付図面を参照しつつ本発明の洗浄剤自動投入機を説明する。第1図は本発明の洗浄剤自動投入機の設備フロー図である。

本発明において、洗浄剤を洗濯機5へ送るチ

ューブ式ポンプ4及び導管2は上記各洗浄剤容器1ごとに別個に備えられている。この様式は、酸、アルカリ、漂白剤などの高濃度での混合による危険性を防ぐために必要である。少量の液体を正確に送るためにチューブ式ポンプが簡便であり制御しやすい。

本発明に用いるチューブ式ポンプ4のチューブの材質は、シリコン樹脂、ウレタン樹脂、軟質塩化ビニル樹脂、ネオプレン等のゴムを使用することができる。好ましくは、シリコン樹脂であり、ポンプとローターとの間隔がチューブ肉厚の2倍以下であることが望ましい。また、洗浄剤容器1とポンプ4までの導管2内には逆流防止弁をつけることが望ましい。また、洗浄剤容器には残液量をチェックするセンサー3を取り付け、残量が少なくなるとブザー又はランプの点滅で知らせるようにしておくことが望ましい。

本発明の洗浄剤自動投入機のマイクロコンピュータ6には、衣料又は汚れの種類に応じて洗

浄工程に必要な洗浄剤の種類と洗濯機容量に応じた洗浄剤量をインプットしてある。

洗濯機との連動は、㈱東京洗染製作所製業務用全自動洗濯機MOX-20を用いた例をもって説明する。

MOX-20は、カード式により工程制御が可能であり、工程制御にはマイクロスイッチを利用している。MOX-20の使用していない予備の三工程のマイクロスイッチを洗浄剤自動投入機に結線し、マイクロスイッチのON、OFF信号を次のようにコード化し、カードを作り洗濯工程の認識を行った。

マイクロスイッチ	1	2	3
予 備 洗 浄	1	0	0
本 洗 浄	0	1	0
すすぎ	0	0	1

1はマイクロスイッチがONを示す。

0はマイクロスイッチがOFFを示す。

このようにして、マイクロコンピュータ6に

衣料の種類及び洗濯容量をセットしておけば、洗濯機の洗浄工程を読み取り、その工程に必要な洗浄剤を選定し、洗浄剤量を演算し、チューブ式ポンプ4を作動させ洗浄剤を自動的に投入する。

前述したように、リネンサプライ業においては、衣料の種類、汚れによって洗浄工程の最適洗浄温度は異なっている。一般の業務用全自動洗濯機も温度制御機能を有するが、一点式、二点式のものが多いとあり、洗浄工程によって最適洗浄温度が異なる場合には手動で温度制御ダイヤルをセットしなければならない。しかるに本発明に於いては、洗濯機の温度センサー及びスチーム制御バルブを利用して、洗浄剤自動投入機のマイクロコンピュータで洗濯機の温度を制御することにより、各種衣料の汚れに対して最適の洗浄条件をつくり出している。

〔発明の効果〕

本発明の洗浄剤自動投入機は、衣料又は汚れの種類に応じて洗浄工程に必要な洗浄剤の種類

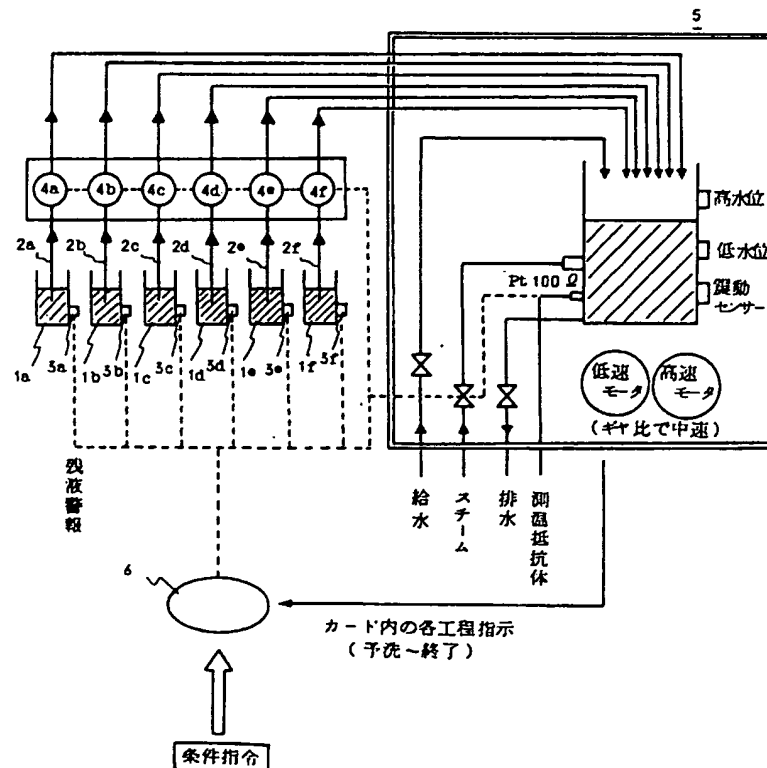
と量を選定し、洗濯機の洗浄工程に応じて洗浄剤を自動的に投入でき、しかも各洗浄工程の洗浄温度を制御することができるので、リネンサプライ業で困っている種々の汚れの複雑な洗浄作業を簡便に行うことができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の洗浄剤自動投入機を取り付けた業務用洗濯機の一例の設備フローを示す概略図である。

- 1a~1f…洗浄剤容器
- 2a~2f…導管
- 4a~4f…チューブ式ポンプ
- 5…洗濯機
- 6…マイクロコンピュータ

第 1 図



手続補正書(自発)

コンピュータ」と訂正

昭和62年8月5日

(1) 同6頁11行「洗浄剤」を「仕上剤」と訂正

特許庁長官 小川邦夫 殿



(1) 同11頁11行「2a~2f...導管」の後に改行して「3a~3f...残液センサー」を加入

1. 事件の表示

特願昭62-156997号

2. 発明の名称

洗浄剤自動投入機

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(091) 花王株式会社

4. 代理人

東京都中央区日本橋横山町1の3中井ビル

(6389) 弁理士 古谷 馨



5. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明及び図面の簡単な説明の欄

6. 補正の内容

(1) 明細書2頁10~11行「カード式でマイクロコンピュータ」を「カード式とマイクロ

